

### LOS TRANSGÉNICOS: ¿SOLUCIÓN O PROBLEMA?

**MSc. Manuel Moncada Fonseca**

Facultad de Desarrollo Rural, Universidad Nacional Agraria, e-mail: jmmf532003@yahoo.com



#### RESUMEN

La discusión en torno a los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) va más allá de consideraciones científicas, técnicas o académicas. De hecho, su fondo es político-ideológico. Los grandes productores, comercializadores y promotores de los OGM son las empresas transnacionales, cuyos propósitos no son humanitarios, sino estrictamente comerciales. Conociéndose que el actuar pasado y presente de estas fuerzas dueñas del mercado ha sido por completo contrario a los intereses de la humanidad, es iluso pensar que su nueva oferta, los OGM, pueda ser benéfica para el medio ambiente, las plantas, los animales o el ser humano. Prueba de ello es que los investigadores de las transnacionales son los que realizan labor de proselitismo en favor de los transgénicos, sin que extrañe así que se dejen fuera de todo análisis los daños que éstos causan y puedan causar al medio ambiente, a la biodiversidad y a la soberanía alimentaria de los pueblos. Bajo estas circunstancias, organismos encargados de la protección al medio ambiente, de velar por la independencia real de los pueblos y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) se pronuncian por la aplicación del principio precautorio en relación con el consumo de transgénicos, hasta tanto no se conozcan a profundidad los efectos reales que pueden derivarse de su consumo y se llegue a un consenso alrededor de ello; y mientras el sesgo librecambista y de apropiación de los bienes naturales -a través de las patentes, por ejemplo-, no sea plenamente superado.

#### ABSTRACT

The discussion around Genetically Modified Organisms (GMO) has to go beyond academics, scientific or technical considerations. The bottom line of this subject is political-ideological. The most important producer and dealers of the GMOs are big, transnational companies, whose intentions are not humanitarian, but strictly commercial. The last and present acting of these companies, owners of the market, have been completely in opposition to the interests of the humanity. It is an unfounded hope to think that these companies are offering something that can be beneficial for the environment, plants, animals or the human being. Scientists working with these transnational companies are not only involved in producing these GMOs but also they do proselytism work in favor of the GMOs. This proselytism let outside the present and future damages that these GMOs can cause to the environment, biodiversity and the peoples' nourishing sovereignty. Under these circumstances, organisms in charge of the environmental protection and watching for the real peoples' independence as well as the of United Nations Environmental Program (PNUMA), are in favor of the application of the preventing principles in relation to the use and human consumption of GMOs, until the real effects derived from their use and consumption are well known in depth, and also get a consensus around it. It is also important to work about the problems derived of the use of natural goods and property right issues of them, in order to overcome these problems.

**L**a controversia alrededor de los transgénicos no tiene que ver con que si los organismos genéticamente modificados deban o no satanizarse ni, por ende, con que si son o no benéficos para la salud y la alimentación humana. La tecnología en general, incluyendo la biotecnología, no es en sí misma, buena ni mala. El problema es en esencia de otra índole: El control monopólico que sobre la tecnología, en todas sus variantes, tienen las grandes transnacionales. Este es el centro del debate.

Significa que nadie actúa inocuamente, en un plano estrictamente científico, académico o neutral, porque siempre se inclina del lado de unos u otros intereses. Actuando en favor de las transnacionales -aunque diga estar dedicada al bienestar de la humanidad en cosas de agricultura y alimentación-, la FAO presentó en el 2004, un informe que rechazaron 650 organizaciones de 83 países por avalarse en él, bajo supuestas consideraciones científicas, la producción de transgénicos (Galán, J. 2004). Y pese a que cada vez más gente reconoce que el sistema de patentes, entre otras, las de los OGM, va en contra del desarrollo de los países del Tercer Mundo, la FAO se coloca en este punto de parte de las transnacionales y en contra de los propios gobiernos miembros que la conforman como organismo de la ONU.

La experiencia histórica demuestra que detrás de las transnacionales sólo se esconden intereses comerciales. Así las cosas, los que apenas ayer, bajo el supuesto afán de eliminar el hambre y la desnutrición envenenaban al mundo con agroquímicos, afectando al medio ambiente en su conjunto; hoy prometen lo mismo con sus transgénicos, con sus semillas, fertilizantes y químicos mortales, para todo lo cual imponen el “libre” mercado y multas millonarias para quienes afecten sus intereses. Y, por si fuera poco, esas mismas fuerzas pretenden despojar despiadadamente a los pueblos de su soberanía alimentaria.

Valorándose el nivel de dominio que el capital internacional ha logrado imponer sobre el planeta, en el artículo “La Ingeniería Genética y la Nanotecnología Pasos en el camino de Artificialización de la Humanidad, de la Naturaleza y de La Tierra” (Llavor d’anarquia, 2003) se establece que si la humanidad se había enfrentado a una domesticación generalizada de mentes, animales, vegetales, ecosistemas y procesos, ahora, en cambio, el hombre y todo lo que le rodea se enfrenta “a la manipulación íntima de la materia de la que estamos formados, manipulación a escala industrial y al servicio de la dominación civilizadora del actual mundo corporativizado”. Y más adelante se anota: “...en un futuro

que de hecho es ya un ahora a los privilegios socioeconómicos se añadirán los privilegios genéticos, y en una lejanía cada vez menos lejana (a) la posibilidad de una humanidad de primera, una humanidad de segunda”.

### **La contaminación transgénica y sus riesgos**

Guliaev, GV. (1977) sostenía a fines de los setenta que, en un futuro cercano, el descubrimiento de la transcripción recíproca convertiría en realidad la más avanzada ingeniería genética, sintetizando los genes necesarios e insertándolos en un gen del organismo en que se espera modificar, agregar, o corregir uno de sus rasgos. Pero, al mismo tiempo, anotaba que la transferencia de un gen a una célula ajena estaba vinculada con la superación de una serie de dificultades técnicas; que aislar o sintetizar un gen necesario o un conjunto de genes por medios químicos o a través de la fermentación no era menos complejo. No obstante, planteaba que las mayores complicaciones surgían en relación con la necesidad de adaptación del gen introducido a un nuevo medio físico y genético. ¿Cuál es en la actualidad el orden de dificultades que la transgénesis implica? El fenómeno indicado ha resultado incomparablemente más complicado de lo que planteaba Guliaev, por mucho que haya científicos expresando lo contrario.

Ciertamente, en la actualidad, en países como Estados Unidos, la ingeniería genética se utiliza para producir maíz de bajos costos, así como algodón con una drástica reducción de las plagas que lo atacan y con capacidad para prescindir del uso de pesticidas. Más aún, en el mercado ya hay en existencia toda una diversidad de OGM, lo que va desde microorganismos hasta mamíferos. Incluso existen patentes de genes humanos (Llavor d’anarquia, 2003).

Pero resulta insuficiente aún el conocimiento sobre los OGM. La modificación genética aplicada en variedades de plantas atañe, por ahora, sólo a sus características genéticas relativamente simples (Vega, C; 2004). El gran problema de ello radica en que se desconocen, casi por completo, los efectos que pudiera acarrear la contaminación genética, ya comprobada y registrada, sobre el medio ambiente.

Haynes (2004) anota que en EEUU un estudio sobre cultivos supuestamente no-transgénicos encontró contaminación genética en 50% de las muestras de maíz y soya y en el 100% de las de colza. La autora se cuenta entre los especialistas que consideran que la contaminación genética, con genes de tolerancia a herbicidas, puede dar lugar a súper-malezas difíciles de eliminar. Y no se puede descartar el riesgo, anota, de que estos cultivos contaminen genéticamente a los cultivos destinados al consumo humano y que entren en la cadena

alimenticia por error o negligencia, produciendo alimentos contaminados con fármacos u otras sustancias de uso industrial.

El maíz transgénico Starlink contaminó en EEUU la cadena alimentaria humana (productos Kraft), con una proteína de la que se sospecha una condición alergogénica, lo que obligó a que se retiraran del mercado más de 300 productos. Además, dicha contaminación apareció por todas partes, afectando incluso a variedades alejadas del maíz. Y esto no constituye un caso aislado de contaminación, porque ésta se ha detectado igualmente en variedades silvestres de maíz en estados mejicanos como Oaxaca y Puebla, así como en muchas otras partes del orbe. Lo mismo puede decirse de la colza en Europa, del algodón en la India y de alimentos aportados como ayuda a América del Sur y África (Rebelión, 2002. "Variedades de maíz prohibido para consumo humano fueron encontradas en la ayuda alimentaria del programa PL-480 en Bolivia").

El predominio de la tolerancia a un herbicida es prueba de que los intereses de las grandes corporaciones no se centran en "la conservación de la biodiversidad, la sostenibilidad de la agricultura, la protección del medio ambiente, la reducción de los períodos de hambruna y la erradicación de la pobreza", como quiere hacer creer el Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA), encargado exclusivo de proporcionar los datos sobre la extensión de los cultivos transgénicos en el mundo. De lo que se trata es de volver cada vez más rentables las semillas transgénicas, vendiendo productos asociados como los herbicidas (Rebelión, 2005. "Amigos de la Tierra cuestiona la veracidad de los datos sobre cultivos transgénicos facilitados por el ISAAA"). Para el caso de Mesoamérica, señala Khruska (1996), probablemente el más grande peligro que los OGM representan para esta región "es la posible creación de nuevas malezas y la erosión de la diversidad genética debido al intercambio genético entre plantas transgénicas y plantas silvestres".

No debe desconocerse que al encontrarse la ciencia genética aún en su infancia, no conoce mucho acerca de las consecuencias de la manipulación genética. Así las cosas, junto al gen que se desea introducir en una especie, se introducen otros genes promotores y marcadores. La transferencia de grandes bloques de genes de una a otra planta siempre se produce también en todo cruzamiento (MAG. Costa Rica, sf.). Por si fuera poco, no se cuenta aún con la información necesaria para determinar los efectos de los transgénicos sobre el ser humano. Ello porque casi no hay financiamiento para realizar investigaciones independientes y porque

los reportes sobre los riesgos carecen de seguimiento adecuado.

Según muchos estudiosos, como Haynes (2004), los transgénicos pueden cambiar las propiedades nutritivas de los alimentos, aunque las empresas promotores de transgénicos sostengan lo contrario, propiamente que los cultivos transgénicos son esencialmente idénticos a los cultivos no-transgénicos; que su composición en carbohidratos, aceites y otras sustancias, no difiere significativamente entre uno y otro tipo de cultivo. Pero siendo estos cultivos realmente muy distintos entre sí, las nuevas interacciones entre sus genes podrían alterar la producción de nutrientes y anti-nutrientes en la planta, suprimiendo, reduciendo o aumentando la actividad de los respectivos genes asociados. Por lo demás, por lo general, es aceptada la imposibilidad para evitar la contaminación genética y, por tanto, la de que los cultivos transgénicos y los no-transgénicos puedan coexistir. Haynes agrega que la contaminación genética es irreversible; imposible de controlar y que las semillas que surgen de este tipo de interacción son también transgénicas.

La misma autora sostiene que el polen del maíz transgénico Bt resulta tóxico para determinados insectos benéficos y que los exudados de sus raíces son tóxicos para algunos microorganismos del suelo; que la presencia de toxinas Bt en los cultivos inhibe la descomposición de su materia orgánica, eslabón del ciclo planetario del carbono.

Silvia Ribeiro (2004), pone sobre el tapete que las familias del pequeño pueblo de Mindanao, en Filipinas, que viven alrededor de unos campos de maíz transgénico, comenzaron a mostrar problemas respiratorios e intestinales, con fiebre y reacciones en la piel, durante el período en que se registra la mayor cantidad de polen de maíz en el aire. Se procedió entonces a tomar muestras de sangre a los afectados, detectándose en ellas anticuerpos IgA, IgC e IgM, indicadores de respuesta inmunológica a la presencia de la toxina Bt., justamente la del maíz transgénico sembrado en los campos indicados.

Lo que está ocurriendo con las mariposas monarca es una muestra palmaria de los daños que los OGM provocan al mundo animal. Estas mariposas vuelan cada año desde Canadá y Estados Unidos hasta México, pero según un comunicado de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) de febrero del presente año, a México sólo pudieron llegar 25 % de las que normalmente lo hacen. El comunicado añade que uno de los factores que explican esta drástica disminución de la monarca es el área creciente de cultivos transgénicos en EEUU y Canadá, área que

utilizan más agrotóxicos. Ya en 1999, la Universidad de Cornell publicó un estudio experimental con polen de maíz transgénico mostrando que el insecticida (maíz Bt) resulta tóxico para las larvas de la monarca (Ribeiro, 2005).

En relación con el peligro que encierran los transgénicos, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUD), asumiendo una posición diametralmente opuesta a la de la FAO, hizo en febrero del 2004, en México, una seria advertencia en su informe GEO 2003. En éste se acusa que la posibilidad de que genes modificados pasen sin control alguno de una especie a otra “es un riesgo real” que amenazaría la “biodiversidad que es fundamental para la seguridad alimentaria de la humanidad”. El informe expresa así mismo que, en el debate sobre los transgénicos, “interfieren posiciones polarizadas y grandes intereses comerciales, por lo que el principio precautorio debería aplicarse como regla principal hasta que exista un consenso científico sobre el tema” (Consumers International, 2004).

Así las cosas, resulta irresponsable que J. Antonio Serratos Hernández (1996), del Programa de Biotecnología del valle de México y del Instituto de Investigaciones, Forestales, Agrícolas y Pecuarias, México, haya expresado en el “Taller Plantas Transgénicas *Bacillus thuringiensis* en la Agricultura Mesoamericana” que en el CNBA de su país no se desea imponer barreras al desarrollo de la biotecnología. Por lo mismo, suena quimérico, o al menos ingenuo, que haya quienes, haciendo abstracción del dominio que las grandes transnacionales ejercen sobre los países tercermundistas, anoten como Mark E. Whaloon y Deborah L. Norris (1996), participantes del mismo taller, que a medida que los OGM se registren y comercialicen en tales países se necesitará “determinar el uso apropiado de esta tecnología” y “cada país tomará en cuenta su propia y única realidad política y socioeconómica”. Más quimérico resulta, sin embargo, que los mismos autores expresen que lo ideal sería que los países en desarrollo trabajaran “a la par de las compañías de semillas para formar una sociedad y así asegurar el uso propio y manejo de las semillas transgénicas”. Ello equivale, ciertamente, a meterse en la boca del lobo.

### Estragos de la sojización en Argentina

Profundizando sobre los daños que los transgénicos provocan, examinemos lo que plantea al respecto de la sojización Alberto Jorge Lapolla (2005) para el caso de Argentina. Anota que la expansión del monocultivo de soja RR implica un excesivo uso de plaguicidas y produce efectos sobre la salud de la población que se mani-

fiestan en alergias, cáncer y enfermedades autoinmunes. Así, en Córdoba, se han hallado restos de plaguicidas relacionados con el monocultivo de soja RR (Endosulfán, Paraquat, Diquat), tanto en tanques de agua como en calles de tierra. Peor aún, se registran más de 130 casos de cáncer y enfermedades similares en la población adyacente a las fumigaciones.

Pero la historia no termina acá: La soja forrajera transgénica, en sí misma, también tiene efectos nocivos para la alimentación de la población, prosigue Lapolla. El gobierno de Duhalde, tras haber felicitado a los grandes productores de soja que ofrecieron regalar de la variedad RR a los comedores populares, en función de mitigar el hambre reinante en Argentina, se vio obligado a emitir un comunicado prohibiendo su uso en la alimentación de niños menores de cinco años y mujeres embarazadas, indicando que la soja forrajera (transgénica o no), no es apta para consumo humano en forma directa, pues puede afectar la salud en casos de ingesta abundante y frecuente.

La soja resulta riesgosa también, continúa Lapolla, por su alto contenido en fitoestrógenos (isoflavonas), los que ciertamente pueden ser beneficiosos para mujeres de edad avanzada, disminuyendo en ellas las posibilidades de cáncer y atenuando los efectos de la menopausia, pero en mujeres jóvenes y niñas altera seriamente el desarrollo de la sexualidad; adelanta el inicio de la menstruación y la diferenciación sexual en niñas; así mismo estimula rasgos feminoides secundarios en varones. Como si ello fuera poco, la soja afecta los metabolismos del Calcio y de la vitamina D, generando raquitismo en niños que se alimentan con ella; caída de dientes y pérdida de esmalte dental, osteoporosis en adultos y deficiencia de Zinc, etc.

Sobre los estragos sociales que la “sojización” extrema de Argentina ha provocado, anota que lo más lamentable de ello consiste en que, a lo largo de su historia, esta nación sudamericana que muy poco ha conocido el hambre masiva y a la que incluso se le llegó a conocer como “granero del mundo”, hoy se encuentra en condiciones muy distintas. Su población está mal alimentada y soporta altos índices de indigencia. El 50% de la misma (entre 18 y 20.000.000 de personas, de un total de 38.000.000), vive bajo pobreza; entre 4.500.000 y 6.000.000 es indigente y cerca de 4.500.000 está desempleada. Y pese a que se está hablando de un país con la mayor tasa de alimentos por habitante del mundo (unos 3500 Kg. de alimentos por habitante por año), Argentina es víctima de un verdadero genocidio social: “55 niños, 35 adultos y 15 personas mayores mueren diariamente por razones o enfermedades vinculadas al hambre”. (Lapolla, 2005).



### **Crítica a los partidarios de la manipulación genética**

Ante los planteos de Norman Borlaug -padre de la Revolución Verde de los años 50 y 60 y defensor de una segunda revolución verde-, Haynes (2004) sostiene que sus premisas son falsas:

1. El problema del hambre se solucionará produciendo más alimentos, afirma Borlaug; sin embargo, actualmente se produce más alimentos que el necesario para alimentar a todo el mundo. Y resulta que 40 % del maíz producido se destina a la alimentación de animales, lo que evidencia que no se trata simplemente de producir más alimentos. Las corporaciones encargadas de producir transgénicos saben esto, señala la especialista, haciendo la siguiente cita de Steve Smith, director de la compañía de biotecnología Novartis: "Si alguien le dice que la manipulación genética va a alimentar al mundo, dígales que no lo hará. -Para alimentar al mundo, se requiere de voluntad política y financiera- no se trata de producción".
2. La agricultura transgénica aumentará la productividad, mantiene Borlaug. No obstante, estudios demuestran que: Los transgénicos no rinden más que los cultivos naturales; pueden ser más contaminantes e introducen nuevos riesgos; la productividad no es "una característica" de una planta asociada a un sólo gen cuya inserción pueda darle esta característica. Por ello, no es objeto de desarrollo por parte de las empresas, cuya política se concentra en rasgos controlados por un sólo gen, porque eso sí resulta rentable.

Para completar el panorama expuesto arriba, es oportuno conocer lo que acota Mohamed Habib, prestigioso especialista de la agricultura brasileña, quien recuerda que al parecer de diversas "investigaciones los transgénicos [...] tienen una productividad promedio de 5% a 10% menor que las semillas convencionales. Y eso se debe a que todo ser vivo tiene su cuota de energía vital. Cuando a este ser se le agrega una función biológica más -como la inoculación de un ADN- la cuota energética se utiliza en parte para esta nueva característica. Es una cuestión lógica y de simple cálculo. O sea la función de resistencia [tanto sea RR como Bt] acaba robándose una parte de la energía empleada en la producción de granos" (citado por Luis E. Sabini Fernández; 2005).

Aportemos un dato más. Según los defensores de los transgénicos, el problema del mundo es la escasez de alimentos, pero actualmente existe una capacidad productiva capaz de alimentar a doce mil millones

de personas; esto es, el doble de la población hoy existente. Significa, como señala Aurelio Suárez Montoya (enero, 2005) que "el hambre en el mundo no es causada por la incapacidad tecnológica de la oferta sino por la incapacidad adquisitiva de un grupo considerable de consumidores; es decir, por la pobreza".

En Centroamérica organismos de la sociedad civil y movimientos ambientalistas, como la Red Ciudadana frente a los Transgénicos en El Salvador, acusan que se está haciendo hincapié en los beneficios potenciales que los OGM encierran para los países, pero soslayando los impactos que pudieran tener en la salud, el medio ambiente y la economía, que a su entender son muchos. En este país centroamericano, un 80% de los alimentos consumidos son o contienen elementos transgénicos; se mencionan como ejemplos el aceite de canola, el cereal de trigo, la soya y algunos fármacos (N. Martínez; P. Balcácer; 2004).

Pedro Rivera Ramos (2004), ingeniero agrónomo y profesor de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá, después de plantear que la principal característica del proceso que hoy se desenvuelve es que por primera vez se hace posible una transferencia genética horizontal que implica el intercambio de material genético de animales a plantas y viceversa, poniéndose así fin a las insuperables barreras que la misma evolución había impuesto, hace, con franqueza sea dicho, un razonamiento digno de tomarse muy en cuenta: "A los partidarios y entusiastas de estas técnicas de manipulación genética, no parece haberles importado demasiado este comportamiento tan precavido y tan asombroso de la Naturaleza".

### **El problema de la seguridad alimentaria**

Gran parte del problema del hambre descansa en que el sistema agroalimentario está en manos de unas pocas corporaciones transnacionales que controlan el suministro de alimentos desde la semilla hasta el producto (Monsanto, Cargill; Syngenta, Dupont, Archer Daniels Midland, etc.), cuyo interés primordial no es resolver los problemas del hambre, sino obtener cada vez mayores ganancias. De estas empresas, Monsanto es la que vende incomparablemente más semillas transgénicas: Su informe anual la cataloga como "el líder mundial en agricultura biotecnológica" y sostiene que "sus variedades cubren más del 90% de la superficie total sembrada con cultivos transgénicos"; para colmo de males, acusa Liliana Spendeler (2004), Monsanto está llevando hasta el extremo su afán por las patentes, ya que denuncia a los agricultores que han visto sus campos "contaminados por semillas transgénicas patentadas por "utilizarlas" sin pagarlas!". De esta manera, priva a los agri-

cultores del derecho fundamental a guardar, mejorar, utilizar e intercambiar sus propias semillas.

Es en verdad alarmante lo cada vez más lejos que, día a día, avanza la apropiación capitalista. El seis de mayo del 2004, la Monsanto consiguió hacer valer su patente de especie (PE 301 749 de 1994) para toda la soja transgénica. Ello significa que, desde ahora, esta especie se encuentra en manos de una corporación que, gracias a ello, controla, un 50% de la soja a escala internacional (Llavor d'anarquia, 2003).

En correspondencia con lo anteriormente expresado, en las conclusiones de un panel sobre transgénicos (2004) promovido por el Consejo Nacional de Universidades (CNU), efectuado en la Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI), en parte se concluyó que la raíz del hambre y la desnutrición no es la carencia de alimentos, sino la falta de acceso a los mismos. Esto último está, a su vez, condicionado por la pobreza y la enorme diferencia de ingresos entre los ricos y los pobres del mundo, y se ve agravado por la situación de conflicto armado y degradación ambiental.

Pero veamos más recerca este asunto. Con la contaminación genética se puede perder definitivamente la opción y el derecho a consumir alimentos libres de transgénicos. En México, centro de origen y diversidad del maíz, muchas variedades tradicionales de maíz ya están contaminadas con maíz transgénico Bt (*Bacillus thuringiensis*). Ello constituye una pérdida irreversible de este patrimonio humano, fuente única para el desarrollo de nuevas variedades. Las variedades de maíz existentes en México, aporta Carmelo Ruiz Marrero (2004), “se desarrollaron buscando resaltar rasgos favorables como su valor nutricional, la tolerancia a suelos ácidos o salinos, la resistencia a sequías, heladas o vientos fuertes, su inmunidad a enfermedades, y otros”; existe incluso una variedad, agrega, que puede fijar su propio nitrógeno.

De gran importancia en el debate sobre los transgénicos es, pues, lo relativo a la seguridad alimentaria. Aurelio Suárez Montoya (2004), en su artículo “El debate y la resistencia en la globalización de la agricultura”, expone que los “librecambistas” reducen unilateralmente este asunto tan vital a la disponibilidad que tengan las naciones para acceder a los alimentos, lo que al entender de los mismos se garantiza por el libre comercio que, pretendidamente, “permite a las naciones que no son autosuficientes en la producción alimenticia subsanar sus carencias comprando a quien posea en exceso los géneros principales de la dieta básica”. No obstante, la experiencia de Gambia, por ejemplo, es en este sentido aleccionante. El colonialismo obligó a este país a pasar de su condición de gran productor de arroz,

agrega el mismo autor, a la de productor de almendras, obligándolo luego a minimizar el hambre sobre su territorio importando arroz.

En este sentido, en el debate sobre transgénicos realizado en la UPOLI (2004), al que ya se hizo referencia, se planteó que si los OGM “se desarrollan y aplican sin tener en cuenta la protección de la biodiversidad, en particular si se desarrollan exclusivamente para los monocultivos intensivos, representarán un peligro todavía mayor para una agricultura basada en la diversidad”. En el mismo foro, se advirtió que los monopolios nunca han sido benéficos porque atan a los pueblos al privarlos de la capacidad de decisión. Del rico historial de abusos de las transnacionales dueñas de patentes, en especial la Monsanto, se acotó, se derivan consecuencias preocupantes <sup>(1)</sup>. Propiamente se trata de que, de imponerse la voluntad de las transnacionales, las economías pobres quedarían aún más sometidas a sus dictados, recurriendo a la propiedad de sus patentes <sup>(2)</sup>. Lograrían así uniformar a los países, indicándoles qué, cómo y cuándo sembrar, así como el precio a pagar. “Si a esto le unimos los subsidios agrícolas que los países desarrollados pagan a sus productores, veremos que el sometimiento de la periferia al centro será aún mayor”, leemos en las conclusiones de dicho debate. A lo anterior se agrega que la firma del CAFTA en lo tocante a los transgénicos, se destina a lograr su libre producción y comercialización, sin que sea posible aplicarles regulaciones legales de ningún tipo.

En esta línea, como acota Matt Mellen, los países del Norte, al enfrascarse en aliviar los síntomas del hambre, sin prestarle la debida atención a sus causas, dan lugar a que las estrategias de la ayuda alimentaria que ofrecen perpetúen “un sistema de dependencia y sometimiento agrícola que refuerza las desigualdades del mundo” (Mellen, 2003). Justamente hacia ello mismo se orienta la deliberada contaminación genética a las plantas que no han sido manipuladas genéticamente. La estrategia estadounidense consiste en introducir tanta contaminación que resulte “imposible al consumidor encontrar alimentos libres de transgénicos”. Todo en aras de “contaminar más rápidamente que la capacidad de legislar de los países, obligándoles a adaptar a posteriori sus leyes a la contaminación” (Amigos de la Tierra, 2002).

Ante la amenaza que representan las grandes corporaciones de transgénicos para la soberanía alimentaria de los pueblos, Vía Campesina -movimiento internacional que coordina organizaciones campesinas de Asia, África, América y Europa- explica la Soberanía Alimentaria como “el derecho de los pueblos, de sus países o uniones de Estados a definir su política agraria

ria y alimentaria, sin dumping frente a terceros países” (Choike.org, 2004).

El mismo movimiento desenvuelve el concepto de Soberanía Alimentaria explicando que éste va más allá del concepto de Seguridad Alimentaria que se limita a asegurar que se produzca suficiente cantidad de comida con garantía sanitaria, pero sin considerar la comida que se produce y obviando cómo, dónde y en qué escala producirla. Para este movimiento, la Soberanía Alimentaria involucra, entre otras cosas, dar prioridad a la producción agrícola local para alimentar a la población; el acceso del campesinado a la tierra, al agua, a las semillas y al crédito; su derecho a producir alimentos y el de los consumidores a decidir lo que quieren consumir y cómo y quién se los produce; el derecho de los países a protegerse de importaciones agrícolas y alimentarias muy baratas; precios sobre los productos agrícolas vinculados con los costos de producción; participación real de los pueblos en la definición de políticas agrarias.

### La alternativa agroecológica

A la hora de examinar el problema del hambre, es esencial considerar los sistemas agrícolas que se proponen para ello. El de la Revolución Verde es uno de ellos, pero ya se conocen sus impactos negativos en el ambiente y en las condiciones socio-económicas predominantes en el Sur. Baste señalar para el caso de Nicaragua, lo que acota Edgardo García, quien recuerda lo siguiente:

“... en esa zona aldonera (la de Occidente que cubre los departamentos de León y Chinandega) el hombre del campo ni siquiera animales domésticos podía criar, porque la fumigación acabó con los peces de los ríos (...) el veneno envenenó los ríos, mató los peces (...) acabó con los pájaros, terminó con el ganado, con algunos animales, vacas que podía criar el campesino, arrasó con las gallinas, con los chanchos (...) con el perro (...) compañero del hogar de los trabajadores del campo”. Las secuelas de esa contaminación, como se sabe, se hacen sentir hasta el día de hoy. Al respecto, el

terrible drama de los afectados por el Nemagón es más que elocuente.

Conviene, entonces, considerar el enfoque tecnológico propuesto por la Agroecología, porque, como señalan Miguel Altieri, Peter Rosset y Lori Ann Thrupp (2000), basándose en la experiencia de muchos pueblos del mundo:

- Es un camino alternativo a la productividad (intensificación agrícola); se fundamenta: en el conocimiento agrícola del lugar y en técnicas que se adecuan a las condiciones locales; en el manejo de diversos recursos e insumos de la unidad productiva donde se aplica y en la incorporación de los principios y recursos biológicos -aprovechables por los sistemas agrícolas- en el conocimiento científico actual.
- Ofrece la única vía práctica de recuperación real de tierras cultivables degradadas por prácticas convencionales.
- Es la única manera segura de preservar el ambiente y es un sistema solventable para los pequeños productores de las zonas marginales, con lo que éstos pueden intensificar su producción de forma sustentable.
- Sólo este sistema hace posible la reversión de la tendencia contra los trabajadores rurales, propia de aquellas estrategias que hacen hincapié en la adquisición de insumos y maquinaria.

Finalmente, debemos decir que aunque los transgénicos, en sí mismos, puedan ser potencialmente beneficiosos para la humanidad en su conjunto, hoy por hoy, en manos del capital transnacional, representan incomparablemente más riesgos que beneficios y una amenaza directa a la soberanía alimentaria de los pueblos del mundo. Este y no otro es el quid del asunto. Por ello, se impone la necesidad de rechazar su promoción y consumo; así como profundizar su investigación hasta niveles que superen notablemente su estado actual, librándola eso sí, del sesgo librecambista que hoy le imponen las grandes transnacionales.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALTIERI, MIGUEL; ROSSET, PETER; THRUPP, LORI ANN; 2000. "Agroecología para combatir el hambre en el sur". Revista del Sur. [http://rds.org.hn/alerta-ambiental/docs/agroecologia/agroecologia\\_combatir.html](http://rds.org.hn/alerta-ambiental/docs/agroecologia/agroecologia_combatir.html)
- AMIGOS DE LA TIERRA, 2001/2002. Contaminación Genética. <http://www.foei.org/esp/publications/pdfs/contamination2esp.pdf>

- CHOIKE.ORG "2004. Agricultura y soberanía alimentaria". Rebelión.org. <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=1883>
- CONCLUSIONES de Mesa de Organismos Genéticamente Modificados, en encuentro interuniversitario promovido por el CNU realizado en la UPOLI, en el 2004.
- CONSUMERS INTERNATIONAL. GEO 2003/2004 [www.consumidoresint.cl](http://www.consumidoresint.cl) GALÁN, José, 2004. "650 or-

- ganizaciones de 83 países: Informe FAO sobre transgénicos incompetente, ilógico y de mala voluntad". Rebelión.org. <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=821>
- GARCÍA A. EDGARDO.** 1981. "La Historia de la Asociación de los Trabajadores del Campo". En: *Testimonios sobre la Reforma Agraria I*. CIERA. Colección Testimonios. Managua, Nicaragua.
- GREENPEACE.** 2004. "Moyresa reclama a Greenpeace una indemnización millonaria". <http://www.greenpeace.org/espana/news/moyresa-reclama-a-greenpeace-u>
- GULIAEV, G.V.**; 1977. *La Genética*. Segunda edición, corregida y aumentada. Moscú, "Kolos". Obra en ruso.
- KHRUSKA, A. J; GOULD, F; GELERNTER, W.D; SE-RRATOS HERNÁNDEZ, J.A. SNOW, A; MONTE-RO, A.M. WHALON, M.E; NORRIS, D.L; CARRILLO CASTAÑEDA, G; JOHSON, T. WILLCOX, M; BERGVINSON, D.**; 1996. *Plantas transgénicas en la agricultura Mesoamericana*. Zamorano, Honduras.
- LAPOLLA, ALBERTO JORGE.** 2005. "Estado y economía: Algunos aspectos relacionados a la biotecnología transgénica en la Argentina y sus efectos sociales". Rebelión.org. <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=16987>
- LLAVOR D'ANARQUIA.** 2005. "La Ingeniería Genética y la Nanotecnología. Pasos en el camino de Artificialización de la Humanidad, de la Naturaleza y de La Tierra". Eco Portal.net. <http://www.ecoportal.net/content/view/full/25905>
- MAG,** Costa Rica. s.f. "Plantas transgénicas. Una nueva herramienta para el mejoramiento Genético Vegetal". Dirección de servicio de Protección Fitosanitaria.
- MARTÍNEZ, NADIA; BALCÁCEZ; PABLO.** 2004. "Posiciones en favor y en contra de los transgénicos". Libre Pensamiento, abril. Nº 7. [http://www.una.edu.ni/BV\\_sitio/boletin/pensamientoNo.7.pdf](http://www.una.edu.ni/BV_sitio/boletin/pensamientoNo.7.pdf)
- MELLEN, MATT.** 2004. "¿A quién se alimenta?" GRAIN No. 40. <http://www.grain.org/biodiversidad/?id=222>
- PLANETA PORTO ALEGRE.** 2005. "Riesgo no calculado" (entrevista a Silvia Ribeiro). <http://www.planetaportoalegre.net/public/cgi/public/cgilua.exe/web/templa-tes/htm/1P4OP/view.htm?user=reader&infoid=9673&editionsectionid=302>
- REBELIÓN.org.**, 2004, Entrevista con Lorna Haynes. "La agricultura transgénica no es sostenible". <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=159>
- REBELIÓN.org.** 2002. "Variedades de maíz prohibido para consumo humano fueron encontradas en la ayuda alimentaria del programa PL-480 en Bolivia". <http://www.rebelion.org/ecologia/maiz120602.htm>
- RIBEIRO, SILVIA.** 2005. "La lengua de las Mariposas". Ecoportal. <http://www.ecoportal.net/content/view/full/42078>
- RIBEIRO, SILVIA.** 2004. "Transgénicos, salud y contaminación". Boletín "Libre Pensamiento". No. 6. [http://www.una.edu.ni/BV\\_sitio/boletin/PensamientoNo.9.pdf](http://www.una.edu.ni/BV_sitio/boletin/PensamientoNo.9.pdf)
- RIVERA RAMOS, PEDRO.** 2004. "Transgénicos, Patentes y TLC". Eco Portal. [http://www.ecoportal.net/contenido/temas\\_especiales/transg\\_nicos/transg\\_nicos\\_patentes\\_y\\_tlc](http://www.ecoportal.net/contenido/temas_especiales/transg_nicos/transg_nicos_patentes_y_tlc)
- RUIZ MARRERO, CARMELO.** 2004. "La contaminación genética del maíz mexicano". Rebelión.org. <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=1559>
- SABINI FERNÁNDEZ, LUIS E.** 2005. "Las mentiras verdaderas de la ingeniería genética agroindustrial". Rebelión.org. <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=9818>
- SPENDELER, LILIANE.** 2005. "Situación global de los cultivos transgénicos: una visión distinta a la de la industria biotecnológica". Rebelión.org. <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=10035>
- SUÁREZ MONTOYA, AURELIO.** 2004. "El debate y la resistencia en la globalización de la agricultura". Rebelión.org. <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=3958>
- SUÁREZ MONTOYA, AURELIO.** 2005. "Soberanía alimentaria o esclavitud". Rebelión.org. <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=10330>
- VEGA, CAROLINA.** 2004. "La Biotecnología moderna: riesgo y oportunidad". Boletín "Libre Pensamiento", Nº 8. [http://www.una.edu.ni/BV\\_sitio/boletin/PensamientoNo.8.pdf](http://www.una.edu.ni/BV_sitio/boletin/PensamientoNo.8.pdf)

#### 1 Notas:

Al respecto de lo que las patentes implican en términos de privatización de la naturaleza. leamos lo siguiente: "Lo que posibilitó patentar a los seres vivos fue la biotecnología, pues ella creó la posibilidad de modificación de las cosas vivas, que antes de eso no eran patentables – antes era necesario un invento, algo nuevo. Con la nanotecnología eso va mucho más allá, pues se pueden patentar los átomos. De la tabla periódica, hoy, ya existen dos elementos patentados". Planeta Porto Alegre, 2005.b "Riesgo no calculado". <http://www.planetaportoalegre.net/>: 22/02/2005.

2 Greenpeace acusa: "La filial de Bunge (...) denunció a 23 activistas por protestar en las instalaciones de Moyresa en Cartagena. Los activistas sacaron a la luz (...) que Moyresa es la responsable de la mayor parte de la importación de transgénicos a España". Más adelante se lee: "Moyresa controla el 75% del procesamiento de soja transgénica en Europa. Es, por tanto, responsable de la mayor parte de la contaminación alimentaria en España. (...) A pesar de la entrada en vigor, el pasado 18 de abril (del 2004), de la legislación que obliga a especificar en las etiquetas los alimentos con ingredientes transgénicos, Greenpeace todavía no ha encontrado ni un sólo alimento etiquetado, lo que indica que las Administraciones no han puesto en marcha los mecanismos que obligan a cumplir la ley. El problema se agrava con el comportamiento de empresas como Moyresa, que mezclan mercancía transgénica y no transgénica multiplicando la contaminación de la cadena alimentaria (...)". (Greenpeace, 2004). <http://www.greenpeace.org/espana/news/moyresa-reclama-a-greenpeace-u>